Aus der medizinischen Klinik in Tübingen.

Ueber die Behandlung des cystösen Echinococcus.

Inaugural-Dissertation

zur

Erlangung der Doctorwürde

in der

Medizin, Chirurgie und Geburtshilfe

unter dem Präsidium

von

C. v. Liebermeister

Doctor der Medizin und der Philosophie
o. ö. Professor der Medizin und Vorstand der medizinischen Klinik zu Tübingen

der medizinischen Fakultät zu Tübingen

vorgelegt

von

Theodor Hochstetter
approb. Arzt aus Tübingen.

ACAD.
LUGD.BAT.
BIBL.

Tübingen.
Verlag von Franz Pietzcker.
1899.

Druck von Otto Riecker's Buchdruckerei in Tübingen.

Dem Andenken

meines lieben Vaters.

Der Echinococcus tritt bekanntlich in zwei Formen auf, als cystöser und als multilokulärer, die sich nicht nur durch einen verschiedenen anatomischen Befund, sondern auch besonders durch ihre verschiedene Verbreitung auf der Erde unterscheiden. Der cystöse Echinococcus dürfte nämlich so ziemlich über die ganze bewohnte Erde verbreitet sein. Er kommt allerdings in manchen Ländern häufiger vor, wie insbesondere auf Island, wo der cystöse Echinococcus geradezu eine Volkskrankheit bildet. Nach H. Krabbe [1]) führte der Kreischirurg Hjaltelin in seinen Jahresberichten 1816 bis 1839 jedes Jahr 15—20 neue Echinokockenkranke auf, Finsen 20—40. Mag auch die Behauptung von Schleissner, dass 10—15 % der isländischen Bevölkerung an Echinococcus leiden, übertrieben sein, so ist die neuerdings von Krabbe und Finsen angegebene mit 2—3 % immer noch hoch genug.

In Deutschland ist der cystische Echinococcus in den nördlichen Teilen beträchtlich häufiger als im Süden, ja es hat den Anschein, als ob mit der mehr nördlichen Lage die Zahl der Echinokockenfälle in immer steigendem Verhältnis zunehme; eine Ansicht, welche sowohl Leuckart als auch Küchenmeister in ihren Lehrbüchern der Parasiten des Menschen aussprechen. So sind nach Madelung [2]) in Mecklenburg in den Jahren 1850—83 182 Fälle von cystösem

---

1) Die isländische Echinokockenkrankheit. Virchow's Archiv XXVII, S. 225.

2) Beiträge mecklenburgischer Aerzte zur Lehre von der Echinokockenkrankheit. Stuttgart 1885.

Echinococcus ärztlich behandelt worden. Auch sehr verbreitet ist die Krankheit in Neuvorpommern. Mosler [1]) giebt an, dass er in 20 Jahren 27 Fälle daselbst gesehen hat. In Württemberg dagegen sind nach einer Statistik von Vierordt [2]) bis zum Jahr 1890 nur 17 Fälle bekannt geworden. Hiezu kommen jetzt noch die in den letzten Jahren in der Klinik behandelten 5 Fälle, die bisher noch nicht veröffentlicht waren.

Anders steht es mit der Verbreitung des multilokulären Echinococcus. Die von Professor Liebermeister [3]) vervollständigte Statistik von Vierordt ergiebt 92 Fälle von dieser Krankheit, die in Süddeutschland und den angrenzenden Ländern, also in einem kleinen Gebiet vorgekommen sind. Davon entfallen

auf Bayern	40	Fälle
„ Württemberg	22	„
„ die Schweiz	21	„
„ Oesterreich	7	„
„ Hohenzollern	1	Fall
„ Baden	1	„

Für Oesterreich kommen hiezu noch die neuerdings von Posselt [4]) zusammengestellten 12 Fälle, die in Tirol beobachtet wurden, sowie ein Fall aus Kärnten von Pichler [5]). Interessant ist, dass Posselt zu dem Schluss kommt, es gebe in Tirol zwei Hauptherde, wo der multilokuläre Echinococcus häufig sei, der eine umfasse das nordöstliche Tirol, der andere liege im Zentrum des Landes und begreife in sich die Gegend am Eingang des Pusterthals nördlich von Brixen. Posselt weist sodann nach, dass der cystöse Echinococcus in Tirol selten sei und nur im südlichsten Teil,

---

1) Deutsche medizin. Wochenschrift 1886, Nr. 7.
2) Württ. ärztliches Korrespondenzblatt 1891, Nr. 18.
3) Vorlesungen Bd. V, Leipzig 1894, S. 268.
4) Deutsches Archiv für klinische Medizin, Bd. 59, 1897.
5) Zeitschrift für Heilkunde, Bd. 19, 1898.

nördlich vom Gardasee ein territoriales, herdförmiges Auftreten zeige, so dass also eine scharfe Abgrenzung bezüglich des Auftretens der beiden Formen des Blasenwurmes stattfinde.

Der von Pichler beschriebene Fall aus Kärnten soll der erste sein, der unzweifelhaft im Lande selbst erworben wurde.

Die Zahl der in Oesterreich beobachteten Fälle von multilokulären Echinokokken stellt sich somit auf 20, so dass die vervollständigte Statistik aus Süddeutschland und den angrenzenden Ländern 105 Beobachtungen von multilokulärem Echinococcus ergiebt. Diesen stehen nur 6 Fälle aus anderen Ländern gegenüber, nämlich

aus Russland . . . . . 4 Fälle
„ Preussen und Nordamerika je 1 Fall.

Diese auffallende Thatsache, dass der multilokuläre Echinococcus nur in einem beschränkten Gebiet, wo der cystöse nicht eben häufig ist, vorkommt, lässt wohl mit Recht annehmen, dass es sich um eine andere Spezies handelt. Professor Liebermeister führt gerade diesen Unterschied in der Verbreitung als Hauptgrund für die Annahme einer Verschiedenheit der beiden Formen an. Weitere Untersuchungen über diese Frage hat Mangold[1]) in neuerer Zeit gemacht. Derselbe kommt hiebei zu dem Resultat, dass es sich um verschiedene Formen handle. Er fütterte multilokuläre Echinokocken an ganz junge Hunde und erzielte dadurch Tänien, welche sich von den gewöhnlichen unterschieden. Diese Tänien wurden einem Ferkel gefüttert, und dieses zeigte nach vier Monaten Herde in der Leber, die als multilokulärer Echinococcus gedeutet wurden.

Im Gegensatz zum multilokulären Echinococcus, bei dem die Behandlung leider nicht viel auszurichten vermag, haben wir beim cystösen eine ganze Reihe von Methoden, welche mehr oder minder radikal im Stande sind, die Krankheit zu heilen. Die Litteratur darüber ist sehr reichhaltig. Ehe wir

---

1) Ueber den multiloculären Echinococcus und seine Tänie. Dissertation. Tüb. 1892. Abgedruckt in der Berl. klin. Wochenschrift.

dazu übergehen, die Behandlung zu beschreiben, wie sie hier in der medizinischen Klinik geübt wird, dürfte ein kurzer Ueberblick über sämtliche Methoden am Platze sein.

Zuerst einige Worte über die medikamentöse Therapie. Man hat Brechmittel oder drastische Abführmittel verordnet, weiter Quecksilbersalze, besonders das Calomel, um den Wurm zu vergiften. Laennec wandte Kochsalz in gesättigten Lösungen als Fomentationen und Bäder, weiter als Trinkkur an. Eine grosse Rolle spielte eine Zeit lang das Jodkalium, mit dem einige Autoren auch Erfolge erzielt haben wollen. Von Wurmmitteln wurden Terpentinöl und Kamala gebraucht. Letztere wurde namentlich von dem isländischen Arzt J. Hjaltelin [1]) bei jungen Echinokocken warm empfohlen. Der Gebrauch von Kamalatinktur 3 mal täglich 30—40 Tropfen 4—6 Wochen lang soll in vielen Fällen genügt haben, um die Geschwulst und alle Beschwerden zu beseitigen. Von andern Seiten sind diese günstigen Resultate nicht bestätigt worden, und so hat diese Behandlungsweise keine Verbreitung gefunden. Ueberhaupt ist die medikamentöse Therapie heutzutage wohl ganz aufgegeben.

Wenden wir uns nun zur operativen Behandlung, so können wir zwei Hauptgruppen von Operationen unterscheiden:

I. Man sucht den Echinococcus in der Cyste zum Absterben zu bringen, um dadurch Verödung und Schrumpfung des Sacks zu erzielen. Es soll hier der Weg beschritten werden, auf dem die Spontanheilungen zu Stande kommen. Hieher gehören die Punktionsmethoden mit ihren verschiedenartigen Modifikationen.

II. Man will den Echinococcus samt seinem Sack soweit als möglich entfernen, entweder sogleich oder durch Eiterung. Das sind die mehr oder weniger radikalen Operationen.

Die primitivste Art der Punktion stellt die Acupunktur nach Trousseau [2]) dar, d. h. das Einstechen einer Anzahl

1) Edinb. med. Journ. August 1867.

2) Braine, Traitement des kystes hydatiques du foie. Gazette des hôpitaux 1887, Nr. 57.

von Nadeln in die Cyste. Der entzündliche Reiz, der hierauf folgt, soll eine Veränderung der Flüssigkeit und dadurch das Absterben des Echinococcus bewirken. Es sind nur wenig Beobachtungen mit diesem Mittel gemacht worden. Dasselbe ist verlassen.

Hier soll auch gleich die Elektropunktur Erwähnung finden. Diese wurde zuerst in Island angewendet. Der isländische Arzt Thorarensen versuchte, wie Guérault [1]) berichtet, die Echinokocken durch Elektrizität zu töten. Er stiess zwei feine Stahlnadeln schief gegen einander in die Geschwulst ein und liess den elektrischen Strom darauf einwirken. Er will damit Heilung erzielt haben. Später wurde die Electropunktur wieder empfohlen von englischer Seite. Fagge und Durham [2]) nämlich stiessen zwei vergoldete Stahlnadeln in die Geschwulst ein und leiteten 25 Minuten lang den konstanten Strom von 10 Elementen durch. Es trat Gasentwicklung auf, und die Hydatiden sollen allmählich verschwunden sein. In Deutschland wurde dieses Verfahren selten angewendet. Auch in Frankreich ist es nach Braine wenig im Gebrauch.

Gehen wir nun zur Besprechung der eigentlichen Punktionsverfahren über. Das älteste ist die kapilläre Punktion mit feinem Troikart, mit Entleerung von nur wenigen Tropfen Flüssigkeit und Verschliessung der Oeffnung. Dieselbe wurde zuerst ausgeführt von Hulcke und Savory [3]) in London. Diese waren der Ansicht, dass eine Entleerung der Flüssigkeit nach aussen nicht nötig sei, um die Echinokocken zum Absterben zu bringen. Diese Methode wurde mit der Modifikation, dass statt eines Troikarts eine Pravaz'sche Spritze verwendet wird, neuerdings von Borgherini [4]) wieder aufgenommen. Er entleerte bei 4 Fällen 2—10 gr. Flüssigkeit

---

1) Annal. de l'Electr. 1861, Nov.
2) Lancet 1868, Juli.
3) Lancet 1866, Nr. 19.
4) Centralblatt für Chirurgie 1883.

und sah jedesmal Heilung eintreten. Auch Thlenhoff [1]) und Kamla [2]) haben die Behandlung der Echinokocken mit der Pravaz'schen Spritze als einfachstes Verfahren empfohlen.

Schon Frerichs [3]) hat die Beobachtung gemacht, dass bei relativ kleinen und jungen Cysten nicht selten die Punktion mit einem feinen Explorativtroikart genüge, um das Absterben der Blasenwürmer und Schrumpfung des Sacks einzuleiten.

Die Engländer ganz besonders haben die Punktion weiter empfohlen. So bespricht Duffin [4]) dieselbe. Man könne sie ohne Bedenken mit einem feinen Explorativtroikart ausführen, auch wenn keine Verwachsungen zwischen Cyste und Bauchwand bestehen. Man brauche die Cyste nicht ganz zu entleeren.

Demgegenüber kamen Punktionen mit dickem Troikart und vollständiger Entleerung des Cysteninhalts in Frankreich in Gebrauch. Wiederholte Punktionen machte Jobert de Lamballe, welcher einen kapillären Troikart verwendete und nach jeder Punktion die Kanüle 24 Stunden liegen liess, um Verwachsungen zwischen Bauch- und Cystenwand zu erzeugen.

Fagge und Murchison machten die Punktion mit allmählicher Entleerung der Flüssigkeit in die Bauchhöhle, ein Verfahren, dessen Unzweckmässigkeit auf der Hand liegt.

Die ersten Statistiken über mit Punktion behandelte Echinokockenkranke lauteten wenig günstig. So zählt eine Zusammenstellung von Harley aus dem Jahr 1866 unter 34 Fällen nur 11 Heilungen, 10 Todesfälle; 13 Kranke blieben ungeheilt. Was hieran Schuld trug, ist heute leicht einzusehen. Die Unkenntnis der Asepsis musste notwendigerweise dazu führen, dass selbst ein so kleiner Eingriff Vereiterung der Cyste oder eitrige Peritonitis verursachte. Auch

1) Dissertation, Würzburg 1885.
2) Dissertation, Halle 1888.
3) Leberkrankheiten, Braunschweig, II. Band, S. 221.
4) Lancet 1869. Jan. 30.

hatte die Punktion mit einfachem Troikart noch einen Mangel. Das Eindringen von Luft in die Cyste konnte nicht sicher vermieden werden. Dadurch war aber eine Infektion mit pathogenen Bakterien auch bei strengster Asepsis noch möglich. Durch Dieulafoy [1]) wurde das Punktionsverfahren ganz bedeutend verbessert, indem die Punktion mit Aspiration verbunden wurde. Uebrigens wollte schon Budd, wie Frerichs berichtet, die Punktion nur mittelst Saugpumpe unter Luftabschluss gemacht wissen.

Dieulafoy giebt in der oben angeführten Arbeit eine genaue Beschreibung seines Verfahrens, rühmt die vielen Vorzüge der Aspiration und die dadurch bedingte völlige Ungefährlichkeit der Punktion. Er führt 6 Fälle an, die er so geheilt hat. Schlimme Ereignisse hat er nie nach der Punktion gesehen; das einzige, was in einigen Fällen auftrat, war Urticaria, die spätestens in einigen Tagen samt allen Erscheinungen verschwand. Das Eindringen von Cysteninhalt in die Bauchhöhle hält er für unmöglich.

Die Hauptvorzüge der mittelst der Aspirationsspritze ausgeführten Punktion gegenüber der Punktion mit einfachem Troikart sind folgende:

Das Eindringen von Luft und damit von Eitererregern wird sicher vermieden. Die Entleerung kann je nach Bedürfniss reguliert werden, man kann rasch oder langsam entleeren. Die feinste Nadel ist genügend. Die Stichöffnung ist also nur minimal.

Um den Parasiten rascher zum Absterben zu bringen, injicierte man nach der Punktion medikamentöse Flüssigkeiten. Hier ist als das älteste die Jodtinktur zu nennen. Schon im Jahr 1851 wurde sie von Boinet, Velpeau und Richard angewendet. In neuerer Zeit will Schrötter in Wien Erfolg mit derselben gehabt haben. Doch ist die Gefahr einer Jodintoxikation nicht gering.

---

1) Gazette des hôpitaux 1872. Nr. 74—98.

Einspritzungen von Ochsengalle wurden von Dolbeau und Boinet angegeben, da nach Beobachtungen Eindringen von Galle in den Echinokokkensack das Absterben der Parasiten verursacht hätte. Auch Landouzy und Mercaut empfahlen das Verfahren wieder. Wie aber Braine berichtet, soll die Einspritzung von Galle zu schweren Herzerscheinungen geführt haben infolge von Resorption der Gallensäuren.

Bemerkenswert ist der Versuch, den Pavy [1]) machte, der Extractum filicis maris einspritzte. Derselbe will Erfolg davon gesehen haben. Richet empfahl die Anwendung von Alkohol.

In neuerer Zeit ist nach Langenbuch [2]) das Sublimat mit ganz vortrefflichem Erfolg zur Anwendung gelangt. Den ersten Versuch damit soll Mesnard im Jahr 1884 gemacht haben. Nach einer Punktion wurde der Inhalt eitrig. Mesnard entleerte nun den Sack vollständig und spritzte $1^1/_2$ Liter van Swieten'scher Flüssigkeit (wässrige Sublimatlösung 1 : 1000) ein, wusch den Sack damit aus und spülte zuletzt mit einer Lösung von Alkohol nach. Diese Methode kam besonders in Frankreich in Anwendung. Debove, Terrillon, Bouilly, Hanot beschrieben auf diese Weise geheilte Fälle.

Den Uebergang zur zweiten grossen Gruppe der Echinococcusoperationen bildet die Punktion mit Liegenlassen der Kanüle, die sogen. Punktionsdrainage. Diese Methode hat Owen Rees [3]) schon im Jahr 1848 mit günstigem Erfolge angewendet. In Frankreich traten Boinet und besonders Verneuil für dieses Verfahren ein. Letzterer punktierte mit starkem Troikart, entleerte alle Flüssigkeit und die Blasen, nach einigen Tagen führte er in die zurückgebliebene Kanüle eine Sonde von rotem Kautschuk ein, um dadurch nach Herausnahme der Kanüle die Wunde offen zu halten. Die weiteren Modifikationen dieser Methode, die alle den Zweck

1) Lancet II, Nr. 9, 1867.
2) Chirurgie der Leber. Stuttgart 1894.
3) Guy's Hosp. Rep. 1848. Octob.

verfolgen, die Wunde offen zu halten oder zu erweitern, übergehe ich. Verneuil [1]) erklärte sich nach 1890 für die Behandlung mit der Sonde à demeure. Auch Helm [2]) rühmt neuerdings sehr die Vorzüge der Punktionsdrainage.

Was dieser Methode aber am meisten vorgeworfen wird, ist die Möglichkeit einer Eiterretention. Reclus [3]) hat die Mortalität der so behandelten Fälle zu 28% berechnet.

Betrachten wir nun die zweite Gruppe der Operationsmethoden der Echinokockencysten. Wir können zwischen älteren und neueren Verfahren unterscheiden. Bei ersteren suchte man, ehe die Incision gemacht wurde, Verwachsungen zwischen Cystenwand und Bauchwand herbeizuführen. Hier ist in erster Linie zu nennen das Verfahren der Doppelpunktion mit nachfolgender Incision. Dasselbe spielte längere Zeit eine grosse Rolle. In Deutschland wurde es begründet von Simon im Jahr 1866, während es in Frankreich von Boinet als Vervollständigung seiner einfachen Punktion ausgeführt wurde. Dieser gieng 15 Tage nach der ersten Punktion mit einem gekrümmten Troikart in die bestehende Fistelöffnung ein und durchstiess dann in einigen Centimetern Entfernung von derselben die Cystenwand von innen nach aussen. Dazu kam dann als dritter Akt das Durchschneiden der zwischen den beiden Fistelöffnungen gelegenen Hautbrücke (Braine). Bei der grossen Bedeutung, die ehemals die Doppelpunktion von Simon hatte, mag noch eine Beschreibung ihrer Technik folgen, wie sie Neisser [4]) giebt: »In die am meisten prominierende Stelle der Geschwulst wird ein feiner Probetroikart mehrere Zoll tief eingestossen. Ist die Diagnose dadurch bestätigt, so wird sogleich ein zweiter Troikart in der Entfernung von $2^1/_2$—3 cm vom ersten in die Cyste eingestossen. Nach Entleerung eines Teils der Flüssigkeit werden die Kanülen verstopft und ein Verband

1) Gazette de Paris 1890, Nr. 116.
2) Deutsche medizinische Wochenschrift 1891, Nr. 36.
3) Gazette hebdom. 1886.
4) Die Echinokockenkrankheit. Berlin 1877. S. 64.

über dieselbe angelegt. Der Patient hat die nächsten Tage in möglichst ruhiger Lage im Bett zu bleiben. Nach 2—3 Tagen entleert man wieder einen Teil der Flüssigkeit, um zu sehen, ob sie bereits eitrig ist, und so fort, bis die Trübung der Flüssigkeit und der penetrante Geruch die Lostrennung und bereits eingetretene Zersetzung der Mutterblase wahrscheinlich machen. Jetzt kann man die Incision ausführen. Fordern aber keine bedrohlichen Erscheinungen, wie bedeutendes Fieber, hiezu, so wartet man besser 14 Tage und darüber, ehe man incidiert. Nach geschehener Incision, welche die Hautbrücke zwischen den beiden Kanülen spaltet, läuft der grösste Teil des flüssigen Inhalts der Cyste mit den nicht allzu grossen Tochterblasen ab. Die zurückgebliebenen, sowie die gelöste Mutterblase sucht man mit stumpfen Zangen möglichst vollständig zu entfernen.« Von den mehrfachen Modifikationen, welche die Methode erfahren hat, seien genannt die von Küster [1]) mit halbmondförmigem Troikart. Nachdem sich Verwachsungen gebildet haben, wird die Kanüle durch eine elastische Ligatur ersetzt und mit dieser allmählich die Hautbrücke durchgetrennt. Hirschberg schlug auf demselben Kongress die mehrfache Punktion mit Liegenlassen von 5—6 Kanülen vor. Er will so schon nach 24 Stunden Verwachsungen beobachtet haben, so dass nach 2—3 Tagen die Incision gemacht werden kann. Der Hauptzweck dieser Doppelpunktion mit allen ihren Modifikationen war, wie gesagt, Verwachsungen zwischen Bauch- und Cystenwand zu erzeugen, um dann ohne Gefahr einer Infektion der Bauchhöhle die Eröffnung vornehmen zu können. Die Methode hatte deshalb in der voraseptischen Zeit gewiss ihr Recht, ist aber heutzutage überflüssig, ja sie versagt sogar, aseptisch ausgeführt, da sich keine genügenden entzündlichen Verwachsungen bilden. Oder sollte man heute noch, um diese herbeizuführen, dem Rate Hirschbergs folgen, wenn er

1) Verhandlungen der Deutschen Gesellschaft für Chirurgie. VI. Berlin 1877.

sagt, man dürfe freilich die Punktionen und den Verband nicht unter streng aseptischen Kautelen machen, da sonst leicht die genügende entzündliche Reaktion ausbleibe? Seit Einführung der Asepsis hat die Doppelpunktion nur noch historisches Interesse.

Ebenso verhält es sich mit dem zweiten hieher gehörenden Verfahren, der Aetzung, welche den gleichen Zweck verfolgte, wie die Doppelpunktion, nämlich Verwachsungen herbeizuführen. Schon im Jahre 1698 sollen nach Küchenmeister die Engländer Mayley und Dodard dies Verfahren versucht haben. Aber erst in unserem Jahrhundert kam diese Behandlungsweise in ausgedehnteren Gebrauch, und zwar zuerst in Frankreich, wo sie Récamier einführte. Dieser benützte als Aetzmittel das Kalium causticum, Demarquay die Wiener Aetzpaste (Kal. caustic. Calcar. viv. $\overline{aa}$). Weiter wurde verwendet die Cancquoin'sche Paste (Chlorzink mit Mehl zu einem Teig verrieben). Das Verfahren der Aetzung bestand in kurzem darin, dass das Aetzmittel auf die am meisten vorspringenden Stelle der Geschwulst gelegt wurde. Dadurch bildet sich ein Aetzschorf, dieser wird entfernt und das Aetzmittel von neuem aufgetragen. So werden allmählich die Bauchdecken durchgeätzt. Demarquay ätzte ganz durch und liess die Cyste spontan aufbrechen, während Récamier nach Bildung von Adhäsionen zur Punktion oder Incision des Sackes schritt. Die Nachbehandlung besteht in Drainage und Ausspülungen. Finsen hat diese Aetzmethode in Island besonders kultiviert. In neuerer Zeit haben sich nur noch ganz vereinzelte Autoren für die Aetzung ausgesprochen: so hat sie Bardeleben auf dem Chirurgenkongress 1877 für gewisse Fälle empfohlen. Wie Braine mitteilt, hat sie Tillan im Jahr 1881 in der Gesellschaft für Chirurgie zu Paris verteidigt. Gegenwärtig ist die Aetzmethode wohl kaum mehr im Gebrauch, da sie zu schmerzhaft, zu unsicher und zu langwierig ist, um der modernen Chirurgie gegenüber Stand halten zu können.

Wir kommen jetzt zu den neueren Methoden, welche in der breiten Eröffnung des Echinokockensacks durch den Schnitt bestehen. Diese Behandlung wird gegenwärtig von den Chirurgen fast ausschliesslich gepflegt. In der vorantiseptischen Zeit konnte eine direkte Eröffnung der Cyste durch Schnitt nur gewagt werden, wenn sicher Verwachsungen konstatiert waren. So soll in Frankreich, wie Langenbuch berichtet, im Jahr 1737 Le Dran einen grossen Leberechinococcus mittelst der Bistouri breit eröffnet haben; der Kranke genas. Um einen Abschluss der Bauchhöhle vor Eröffnung der Cyste zu erreichen, erfand man die zweizeitige Incisionsmethode. Schon Récamier 1825 und Bégin eröffneten die Bauchhöhle und liessen die Cyste in die Wunde einheilen. War das geschehen, so wurde incidiert. Andere, wie Velpeau, schnitten nur bis aufs Peritoneum ein, stopften die Wunde mit Charpie aus und eröffneten dann nach einigen Tagen die Cyste. Dass derartige Operationen, ohne den Schutz der Asepsis ausgeführt, in der Regel übel ausgiengen, ist leicht verständlich.

Als aber der grosse Umschwung in der Chirurgie durch Einführung der Antisepsis und Asepsis eintrat, konnte die alte Methode von Bégin wieder aufgenommen werden. Dies geschah durch v. Volkmann, dessen zweizeitiges Verfahren Ranke [1]) zuerst beschrieb. Sie besteht in folgendem: Nach Spaltung der Hautdecken und des Peritoneums wird das in die Wunde sich hereinlegende Stück Leber mit aseptischer Gaze bedeckt, um die Wundränder dauernd aus einander zu halten. Darüber kommt ein aseptischer Verband. Damit lässt man den Patienten 8—14 Tage ruhig liegen und giebt Opium. Wenn sich hinreichend feste Verwachsungen gebildet haben, wird die Cyste eingeschnitten. Ist die Flüssigkeit entleert, so folgen antiseptische Ausspülungen. Die Cystenmembran wird dann, wenn möglich, sogleich entfernt. Dann wird ein dickes Drainrohr eingelegt und verbunden.

1) Archiv für klinische Chirurgie XXI, S. 687.

Nach 7—10 Wochen pflegt die Heilung beendigt zu sein. Die Resultate dieser Methode sind gut. Langenbuch [1]) giebt eine Zusammenstellung von 48 so behandelten Fällen, die sämtlich geheilt wurden.

Aber auch bei dieser Methode, die den Eintritt von Cysteninhalt in die Bauchhöhle sicher vermeidet, blieben die Chirurgen nicht stehen, da der zweimalige Eingriff eine Verlängerung der Behandlung mit sich brachte. Das Ideal der modernen Chirurgie ist der einzeitige Schnitt. Die erste Andeutung dieses Verfahrens findet sich nach Kirchner [2]) in Strohmeyer's Chirurgie. Hienach hat Oberstabsarzt Schmidt ohne weiteres die Bauchhöhle geöffnet, den Sack hervorgezogen, eröffnet, entleert und dessen angeschnittene Wand mit den Rändern der Hautwunde vernäht, um den Sack ausserhalb der Bauchhöhle zu befestigen. Der Fall verlief letal. Kirchner veröffentlichte in der oben erwähnten Dissertation den ersten von Lindemann in Hannover einzeitig operierten Fall. Er verfuhr folgendermassen: Nach Durchtrennung der Bauchdecken und des Peritoneums wird parallel mit jedem Wundrand je eine Schlinge durch die die obere Cystenwand bildende Lebersubstanz gelegt in Gestalt eines doppelten Catgutfadens stärkster Qualität. Mittelst dieser Schlingen wird nun durch Assistenten die Oberfläche der Leber fest an die Wunde angezogen, so dass ein hermetisch zu nennender Verschluss der Peritonealhöhle besteht. Dann wird die Cyste eingestochen und entleert. Hierauf wird die Leber in ganzer Ausdehnung der Wunde mittelst einer Anzahl eng anliegender Catgutnähte mit den Bauchdecken vernäht. Dann folgt Ausspülung, Einlegen von zwei Drains stärksten Kalibers und Verband. Sänger wandte unabhängig von Lindemann ebenfalls den einzeitigen Schnitt an. Er heftete nach gemachter Laparotomie die Geschwulst durch vier Haftungen an die Bauchwand fest und machte erst dann die Incision der Cyste.

1) Leberchirurgie. Stuttgart 1894. S. 146.
2) Dissertation, Berlin 1879.

Landau modifizierte das Lindemann'sche Verfahren, indem er den intakten Echinokockensack sorgfältig mit den Wundrändern vernähte und erst dann, nachdem also die Bauchhöhle ganz abgeschlossen war, denselben öffnete. Er entleerte ausserdem den grössten Teil der Flüssigkeit durch Punktion, ehe er incidierte, um das Ueberfliessen des Inhalts zu vermeiden. Diese einzeitige Operationsmethode nach Lindemann-Landau ist gegenwärtig vielfach im Gebrauch. Sie hat übrigens noch verschiedene kleine Modifikationen erhalten.

Wie wir sehen, ist es eine ganz stattliche Reihe von Behandlungsmethoden, welche im Lauf der Zeit aufkamen. Fragen wir nun nach dem Wert der einzelnen Verfahren, so können wir eine Anzahl heute verlassener sogleich ausscheiden, so die Doppelpunktion und die Aetzmethode. Auch die Elektropunktur ist wenig in Gebrauch gekommen und hat nicht viel Erfolge aufzuweisen. Nur die Punktion mit Injektion, in neuerer Zeit wie bemerkt mit Sublimatlösung, und die Punktionsdrainage erfreuen sich noch mancher Anhänger. Die ehemals so beliebte einfache Punktion, verbunden mit Aspiration, wird von den Chirurgen wenigstens in Deutschland geradezu verdammt. Sagt doch z. B. Langenbuch [1]): »Ueber die Gefährlichkeit und Unzuverlässigkeit der multiplen Punktionen und der Aspiration Dieulafoy's haben wir schon genugsam gesprochen, um dem Leser eine weitere Motivierung unserer energischen Ablehnung dieser Verfahren nicht weiter schuldig zu sein.«

Dass die Chirurgen für die Radikaloperation eintreten, ist bei der relativen Ungefährlichkeit einer unter dem Schutz der Asepsis ausgeführten Laparotomie und den dadurch herbeigeführten glänzenden Erfolgen der modernen Chirurgie nicht zu verwundern. Aber die Frage ist:

Haben wir nicht ein einfacheres, weniger eingreifendes und auch für den praktischen Arzt leichter ausführbares

1) Chirurgie der Leber. Stuttgart 1894, S. 162.

Mittel, um den Echinococcus zu heilen, als die Radikaloperation? Diese stellt doch immer schon einen schweren Eingriff dar. Es giebt doch auch viele messerscheue Patienten, die eine grosse Operation ablehnen, vor allem so lange sie noch keine grossen Beschwerden von ihrem Leiden haben. Dadurch versäumen sie aber dann die beste Zeit zur Behandlung.

Ist nun die Punktion in der That ein so unsicheres und gefährliches Verfahren? Die Litteratur für und wider dieselbe ist überaus reichhaltig. Es giebt viele Zusammenstellungen von Echinococcusfällen, die mit Punktion behandelt wurden. Sehen wir nur eine Statistik, die Langenbuch auch anführt. Der obenerwähnten Statistik von Harley [1]), die sehr ungünstig lautet, stellt er eine von Murchison gegenüber von 103 meist englischen Fällen, wo in 80 Heilung nach der ersten Punktion eintrat. In 16 Fällen musste noch die breite Eröffnung gemacht werden und nur 7 verliefen letal. Dabei ist nicht gesagt, was für eine Punktionsmethode angewendet wurde. Kamla [2]) giebt eine Mortalitätstabelle von verschiedenen Verfahren. Hier seien einige Zahlen daraus angeführt:

Operation nach von Volkmann 0% Mortal.
Operation nach Lindemann-Landau $6^1/_2$% Mortal.
Punktion mit Aspiration $7^2/_3$% Mortal.

Die Erfolge der Punktion berechnet er auf $77^2/_3$%. Langenbuch bemerkt allerdings weiter sehr richtig, dass diese Statistiken keinen zu grossen Wert haben. Sie beweisen aber doch, dass Heilung nach einfacher Punktion nicht selten ist.

Betrachten wir nun die Punktion noch etwas genauer, so sind folgende Punkte zu besprechen: Wie geschieht die Heilung von Echinokockengeschwülsten nach der Punktion?

1) Siehe S. 10.
2) Dissertation, Halle 1888.

Offenbar ähnlich wie die nicht ganz seltenen spontanen Heilungen der Echinokockencysten. Bei diesen bewirken gewisse Veränderungen in der Wand des Parasiten eine andere Zusammensetzung der Cystenflüssigkeit. Da diese aber das Lebenswasser für die Echinokocken darstellt, so sterben sie ab, sobald sie sich in ihrer Zusammensetzung ändert, insbesondere eiweisshaltig wird.

Eine solche Veränderung der Cystenflüssigkeit wird auch durch die Punktion bewirkt. Die Veränderung ist derart, dass die vorher völlig eiweissfreie, klare Flüssigkeit bei einer zweiten Punktion trübe gefunden wird und Eiweiss in verschiedener Menge enthält. Ausserdem finden sich Cholestearinkrystalle und Fetttröpfchen darin. Man muss hier unwillkürlich an eine Exsudation aus dem umgebenden Gewebe in den Sack denken. Wie diese zu stande kommt, ob durch die blosse Druckverminderung, ist zweifelhaft. In dieser eiweisshaltigen Flüssigkeit kann der Echinococcus nicht weiter leben, er stirbt ab, der Sack schrumpft und verödet, und so tritt Heilung ein.

Wenn nun auch von den Gegnern zugestanden werden muss, dass die Punktion im Stand ist, Heilung herbeizuführen, so verwerfen sie dieselbe doch wegen der Gefahren, die angeblich damit verbunden sein sollen.

Es handelt sich bei diesen Gefahren um zweierlei. Einmal soll durch die Punktion eine Vereiterung der Cyste eintreten. Ohne Zweifel ist dies in der voraseptischen Zeit oft geschehen und war der Grund für die damaligen schlechten Resultate der Punktion. Dass diese nur unter den strengsten, der Neuzeit entsprechenden, aseptischen Kautelen vorgenommen werden darf, versteht sich heutzutage von selbst. Die andere Möglichkeit, dass mit der Luft Eitererreger von aussen in die Cyste dringen, wird vermieden, wenn man die Punktion mit Aspiration verbindet. Die auf die Punktion folgende Trübung ist doch nicht als wirkliche Vereiterung der Cyste anzusehen, da der Inhalt bakteriell steril ist.

In seltenen Fällen kommt auch ohne Punktion eine Vereiterung von Echinokockencysten vor, wobei anzunehmen ist, dass auf irgend einem Wege, sei es vom Blut aus oder vom Darm, pathogene Bakterien eingewandert seien. Ja Langenbuch führt eine weitere Möglichkeit an, dass nämlich der Echinokockenembryo selbst der Träger der Bakterien vom Darm aus sein könne.

Die andere Gefahr sodann besteht angeblich darin, dass bei der Punktion einige Tropfen der Flüssigkeit in die Bauchhöhle ausfliessen, wenn keine Verwachsungen bestehen und die Wand des Sacks starr und unnachgiebig ist. Dieses Ausfliessen von Cysteninhalt kommt ohne Zweifel vor. Dasselbe soll nun dreierlei schlimme Folgen haben: Peritonitis, Urticaria und Dissemination der Echinokocken in der Bauchhöhle.

In erster Linie hat man gefürchtet, die Flüssigkeit könne reizend auf das Peritoneum einwirken, so dass eine akute eitrige Entzündung desselben entstehe. Dass klare, unzersetzte Echinokockenflüssigkeit dies nicht bewirkt, ist sicher nachgewiesen, teils durch klinische Beobachtungen (Finsen in Island), teils neuerdings durch Experimente von Kirmisson, Dyce Duckworth und Korach [1]). Letzterer spritzte Kaninchen Echinokockenflüssigkeit in die Bauchhöhle, ohne dass die geringste peritoneale Reizung entstand. Israel [2]) beschreibt einen geheilten Fall von Leberechinococcus mit Durchbruch in die rechte Pleurahöhle. Obgleich sowohl lebende als abgestorbene macerierte Echinokocken drei Monate lang in der Pleurahöhle verweilten, entstand doch keine Eiterung. Kurzdauernde Reizungen des Peritoneums einhergehend mit Fieber, Schmerzen im Abdomen, Erbrechen kommen übrigens vor, wie dies auch bei einigen der in der Klinik behandelten Fälle beobachtet wurde. Doch verschwinden diese Erschein-

---

1) Berl. klin. Wochenschrift 1883, Nr. 19.

2) Verhandl. d. Deutschen Gesellschaft für Chirurgie, Berl. 1877.

ungen, die man wohl auch schon als peritoneale Urticaria aufgefasst hat, in wenigen Tagen und haben niemals irgend eine ernste Bedeutung.

Manchmal beobachtet man nach der Punktion infolge Ausfliessens von Echinokockenflüssigkeit und Resorption derselben durch das Peritoneum eine wirkliche Urticaria, wie solche bei gewissen Menschen durch den Genuss von Erdbeeren oder bestimmten Seetieren entsteht. Es scheint sich auch hiebei um eine Idiosynkrasie einzelner Menschen zu handeln, wie dies aus den Experimenten von Debove [1]) hervorgeht. Dieser spritzte verschiedenen Menschen eine geringe Menge klarer und filtrierter Echinokockenflüssigkeit in das Unterhautzellgewebe. Bei dem einen Individuum entstand nur eine lokale Urticaria an der Einstichöffnung, bei dem andern ein Ausschlag über den ganzen Körper, bei wieder anderen erfolgte gar keine Reaktion. Was den die Urticaria erzeugenden Stoff betrifft, so sind die Ansichten geteilt. Bei den heutigen Anschauungen über Ptomaine und Toxine wurde auch nach solchen gesucht. Nach Langenbuch [2]) hat Brieger aus der Echinokockenflüssigkeit einen Körper hergestellt, der Mäuse, denen er injiciert wurde, rasch tötete. Landau beschuldigte die Bernsteinsäure, die sich teils frei, teils in Form ihrer Salze in der Regel in der Cystenflüssigkeit findet. Auffallend ist, dass die Urticaria gewöhnlich nur nach der ersten Punktion auftritt, dass also später eine gewisse Immunität besteht. Aber auch diese Urticaria, wenn sie auch noch so heftig einsetzt und mit Fieber und andern anscheinend schweren Erscheinungen einhergeht, verschwindet nach wenigen Tagen.

Der schwerste Vorwurf jedoch, der erst in neuerer Zeit dem Eindringen von Echinokockenflüssigkeit in die Bauchhöhle gemacht wurde, und zwar von einem Mann wie v. Volkmann, ist der der Dissemination der Echinokocken

1) De l'intoxication hydatique. Gazette hebdom. 1888, Nr. 11.
2) Chirurgie der Leber, S. 109.

auf dem Peritoneum. v. Volkmann [1]) machte im Jahr 1877 auf dem Chirurgenkongress in Berlin auf diese Gefahr aufmerksam. Er führte nämlich einen Fall an, wo nach der Punktion eine allgemeine Aussaat des Echinococcus über das Peritoneum erfolgt war. Er sagte freilich weiter, die Sache sei noch nicht entschieden, aber der Berücksichtigung wert. Auch Lihotzky [2]) führt einige angeblich so zu deutende Fälle an. Ebenso berichtet F. Krause [3]) über einen solchen Fall, der geradezu einem Experiment gleiche: »ein halbes Jahr nach der Punktion sei die multiple Aussaat aufgetreten«. Auch Hüter [1]) führt einen Fall von multiplen Echinokocken an, von dem er aber selbst glaubt, dass die Echinokocken im Peritoneum nicht infolge Dissemination nach der Punktion sich entwickelt haben, sondern dass es eine ältere multiple Entwicklung derselben gewesen sei; es fanden sich auch in der Lunge und Leber multiple Echinokocken. Gerade in neuester Zeit wird aber die Gefahr der multiplen Verbreitung der Echinokocken nach Punktion von vielen Chirurgen sehr betont und spielt auch bei der Frage, ob einzeitig oder zweizeitig zu operieren sei, eine grosse Rolle.

Wäre diese Gefahr sicher bewiesen, so wäre sie freilich eine strikte Contraindikation für jede mit der Möglichkeit des Ausfliessens von Echinokockenflüssigkeit in die Bauchhöhle verbundene Behandlungsweise. Aber wie verhält es sich in Wirklichkeit damit? Ratimow [4]) kommt in seiner Untersuchung über die Entstehung der multiplen Echinokocken auf Grund eines geheilten Falles zu dem Schluss, dass die Entwicklung derselben nach Ruptur der Cyste nicht erwiesen sei. Die multiplen Echinokocken entstehen immer primär. Wenn also nicht einmal nach Ruptur der Cyste die Verbreitung des Echinococcus sicher festgestellt ist, in einem Fall also, wo durch eine grössere Oeffnung auch Tochterblasen

1) Verhandl. der Deutschen Gesellschaft f. Chirurgie. Berl. 1877.
2) Deutsche Zeitschrift für Chirurgie. XIII. S. 118.
3) v. Volkmann's klinische Vorträge (Chirurgie). Bd. 4, S. 3073.
4) Chirurgischer Bote 1895, Dezember.

in die Bauchhöhle geschwemmt werden können, wie viel weniger ist es zu denken, dass dies nach der Punktion mit einer feinen Hohlnadel der Fall sein sollte. Durch eine so feine Stichöffnung können im höchsten Fall Scoleres und vielleicht noch Brutkapseln in die Bauchhöhle gelangen, wie solche ja manchmal in der entleerten Flüssigkeit zu finden sind. Ob diese Gebilde, von ihrem Mutterboden losgelöst, überhaupt noch proliferationsfähig sind, ist sehr zweifelhaft. Die bedeutendsten Forscher über Parasiten fassen eine Trennung der einzelnen Gebilde von einander als Absterbeerscheinungen des Echinococcus auf, denn unter normalen Verhältnissen bilden die Echinokockenblase, Brutkapseln und Scoleres ein zusammenhängendes Ganze. Aber auch gesetzt den Fall, abgelöste Brutkapseln und Scoleres könnten sich innerhalb der Blase, also in ihrer Ernährungsflüssigkeit, wieder in Echinokockenblasen umwandeln, so ist doch kaum anzunehmen, wie Kessler [1]) mit Recht ausführt, dass diese Proliferationsfähigkeit ihnen auch in der Bauchhöhle unter ganz veränderten Verhältnissen erhalten bleiben würde. Experimente, welche diese Dinge allein sicher erledigen können, sind bisher nur mit Tochterblasen geglückt. Die russischen Forscher Andrejew und Lebedew haben Echinokockenblasen in die Bauchhöhle von Kaninchen verimpft und gefunden, dass dieselben nach 3—5 Monaten noch lebten, sich eingekapselt, vergrössert und durch Tochterblasen vermehrt hatten. [2]) Dürfen wir die Ergebnisse dieser Experimente auf den Menschen übertragen, so müssen wir die Möglichkeit der multiplen Verbreitung bei Ruptur der Cyste, wenn auch Tochterblasen in die Bauchhöhle austreten können, zugeben. Aber durch die feine Stichöffnung, wie sie durch die Punktion gesetzt wird, können dieselben nicht hindurchgelangen. Wir können also sagen, dass die Gefahr einer multiplen Verbreitung der Echinokocken durch die Punktion praktisch nicht

1) Dissertation, Greifswald 1887.

2) Vgl. auch Garré, Ueber erfolgreiche intraperitoneale Verimpfung von Echinokocken auf Tiere. Arch. f. klin. Chir. Bd. 59, Heft 2.

vorhanden ist. Es giebt aber viele andere Wege, wie multiple Echinokocken entstehen können.

Ein interessanter Fall von multiplen Echinokocken, der im Jahr 1895 in dem pathologischen Institut zu Tübingen zur Sektion kam, sei hier erwähnt. Man fand die Leber mächtig vergrössert, das Gewicht betrug 6500 gr, das ganze Gewebe derselben war von zahllosen Cysten durchsetzt, die meist von Faustgrösse waren. Auf der Höhe des rechten Leberlappens fand sich eine kindskopfgrosse Cyste. Eine solche von Strausseneigrösse sass an der Milz. Mehrere Cysten wurden im Mesenterium und Mesokolon gefunden. Das kleine Becken war von wallnuss- bis hühnereigrossen Cysten ausgefüllt. Die Serosa des Peritoneum parietale war von kleinsten, stecknadelkopfgrossen, weissgelben Cystchen durchsetzt, wie sich solche auch im Mesenterium des Dünndarms fanden. Eine Punktion ist in diesem Falle niemals gemacht worden, und ebensowenig hatte eine Ruptur der Cyste stattgefunden.

Wenden wir uns nun der Frage zu, wie viel Flüssigkeit man bei der Punktion entleeren soll. Alle Flüssigkeit aus der Cyste herauszulassen, ist nicht notwendig; dies kann sogar schädlich sein, wenigstens bei umfangreichen Cysten. Hier könnte durch zu starke und zu rasche Entleerung eine Hyperämie und selbst eine Hämorrhagie in die Cyste zustandekommen, während andererseits Gehirnanämie droht. Eine Hämorrhagie wird wohl nur entstehen, wenn die der Cyste anliegenden Gefässe durch den Druck der Geschwulst usuriert sind. Ein solcher Fall, wo nach der Punktion eines zwischen Magen und Milz gelegenen Echinokockensacks Durchbruch in den Magen und Tod durch innere Verblutung entstand, wurde in der Tübinger medizinischen Klinik beobachtet. Der Fall ist von Käfer [1]) ausführlich beschrieben worden. Einen weiteren Fall, wo nach Operation einer Echinokockencyste am Hals der Tod durch Verblutung erfolgte, veröffentlichte Körte [2]). Die Sektion ergab hiebei, dass die sehr stark sich ausdehnende Cyste die Arteria subclavia und ihre Aeste durch Druckusur so verdünnt hatte, dass sie nach Entleerung der Cyste den arteriellen Blutdruck nicht mehr aushielt, sondern einriss.

1) Dissertation, Tübingen 1891.

2) Berlin. klinische Wochenschrift 1879, Nr. 26.

Zu wenig Flüssigkeit zu entleeren, ist auch nicht ratsam, da dadurch leicht aus der noch prall gespannten Cyste Flüssigkeit in die Bauchhöhle ausgepresst werden könnte, ein Ereignis, das zwar von keiner grossen Bedeutung ist, aber doch nach Möglichkeit vermieden werden sollte. Man wird also mit dem Herauslassen der Flüssigkeit aufhören, wenn die Spannung der Geschwulst deutlich abgenommen hat.

Wie sind nun die Ergebnisse der Punktion in der medizinischen Klinik in Tübingen? Es wurden daselbst in den Jahren 1884—97 6 Fälle von cystösem Echinococcus beobachtet. Dieselben wurden sämtlich mit Punktion behandelt. Ausser dem einen oben erwähnten Fall, wo Durchbruch der Echinokockencyste in den Magen und Tod durch innere Verblutung eintrat, ein Ereignis, an dem aber, wie gesagt, die Punktion keine Schuld hatte, sind in allen Fällen günstige Resultate erzielt worden. Die Heilung nahm je nach der Schwere des Falls längere oder kürzere Zeit in Anspruch. Urticaria und leichte peritonitische Reizung mit kurz dauerndem Fieber wurde nach der Punktion öfters beobachtet, niemals aber traten üble Zufälle ein.

Ich lasse nun die fünf Krankengeschichten im Auszug folgen.

I. Grosse Echinokockencyste der Leber, mehrmalige Punktion, darauf leichte peritoneale Reizung, Verkleinerung der Geschwulst, Wohlbefinden. Nach 11 Jahren Recidiv, abermals Punktion, seither gesund.

Julie Sch. aus Tübingen, aufgenommen am 24. Febr. 1884, 12 Jahre alt. Die Kranke kam in die Klinik mit Klagen über Stechen in der rechten Seite. Die Mutter hatte daselbst eine Vorwölbung entdeckt. Die Kranke war vom 15. Februar an durch die Poliklinik behandelt worden, und es waren schon dreimal durch Punktion geringe Mengen von klarer Flüssigkeit entleert worden.

Befund: Die Kranke ist von ziemlich guter Gesichtsfarbe, nicht ikterisch. Die ganze rechte Thoraxseite von der 4. Rippe an ist viel stärker vorgewölbt als links, besonders in der Axillarlinie und hinten unterhalb des Schulterblattwinkels. Die Rippeninterstitien der 6. bis 9. Rippe sind rechts etwas weiter als links und etwas vorgewölbt.

Am unteren Rand der 5. Rippe beginnt in der rechten Mamillarlinie die absolute Dämpfung und erstreckt sich 10 bis 11 cm nach abwärts vom Rippenbogen, in der Mittellinie bis 3 cm oberhalb des Nabels. Bei Palpation fühlt sich der Leberrand wie geschwollen an. Die Geschwulst zeigt Fluktuation. Direkter Druck auf die Leber ergiebt eine teigige Substanz, die Oberfläche ist ziemlich glatt, nicht höckerig und nirgends schmerzhaft. Mit dem Centimetermass gemessen ergiebt sich die halbe Circumferenz vom Dornfortsatz des 10. Brustwirbels bis zur unteren Spitze des Processus xiphoideus gemessen, links von 32, rechts von 35 1/2 cm. Ascites ist nicht vorhanden. Die Milz ist nicht vergrössert. Am Herzen ist nichts besonderes. Die Lungen sind normal.

Der Urin ist etwas trüblich, enthält einen wolkigen Bodensatz, viel Phosphate, kein Eiweiss. Die Temperatur ist etwas erhöht, 38,1 °, Puls etwas unregelmässig, 80 in der Minute.

17. Februar. Die Kranke wird in der Klinik vorgestellt. Der Praktikant, dem dieselbe in der Poliklinik überwiesen war, berichtet über den Fall und teilt speziell die poliklinische Diagnose auf Echinococcus unilocularis mit.

Es wird die Kyrtometerkurve vorgelegt. Man bestimmt genau die Grenzen der ausserordentlich vergrösserten Leber und zeichnet sie an. Es wird sodann die kurzwellige Fluktuation demonstriert. Ein eigentliches Hydatidenschwirren ist nicht mit Sicherheit wahrzunehmen.

Es wird nun die Diagnose besprochen. Die Bestätigung der Diagnose erhält man durch eine Punktion. Wird wenig Eiweiss, werden Reste des Parasiten z. B. Haken gefunden, so ist die Diagnose ausserhalb jeden Zweifels. Der Eiweissgehalt kann aber in unserem Fall auch vermehrt sein, da nach den in der Poliklinik vorausgegangenen Punktionen Exsudation in die Cyste stattgefunden haben kann.

Die Punktion wurde in der Klinik mit einer dünnen sorgfältig desinfizierten Hohlnadel im 6. rechten Intercostalraum in der vorderen Axillarlinie vorgenommen. Da zuerst keine Flüssigkeit kam, so wurde die Aspirationsspritze appliziert und durch vorsichtiges Anziehen des Stempels eine geringe Menge Flüssigkeit, 50 bis 60 ccm, entleert. Sie war hell, alkalisch und lieferte einen Eiweissgehalt von 1 % der Schätzung nach.

Einige Stunden nach der Punktion klagte Patientin über zunehmende Schmerzen, die sich auf Druck vermehren. Das Abdomen ist stärker aufgetrieben und ziemlich gespannt. Es wurde Opiumtinktur verordnet. Gegen 6 Uhr abends erreichte die Temperatur 40°. Die Kranke erhält einen Priessnitz'schen Umschlag auf den Bauch.

28. Februar. Die Schmerzen haben nachgelassen, Patientin befindet sich leidlich wohl. Höchste Temperatur 38,1°.

29. Februar. Klinische Besprechung: Die Untersuchung der Punktionsflüssigkeit ergab weder Echinokockenhaken noch Kalkkörperchen. Dagegen fand man rote Blutkörperchen und wenige Leukocyten. Dies spricht nicht gegen Echinococcus. Die Schmerzen im Abdomen und die Fieberbewegung am 27. Februar werden auf Ausfliessen der Punktionsflüssigkeit und dadurch bedingte Reizung des Peritoneum bezogen.

14. April. Das Aussehen der Kranken ist ein vorzügliches. Der Buckel an der Leber in der rechten Axillarlinie ist kleiner geworden. Die Ausdehnung der Leberdämpfung ist sowohl nach oben als nach unten um etwa einen Querfinger kleiner als früher.

15. Mai. Die Kranke ist wiederholt in der Klinik vorgestellt und die Verkleinerung der Leberdämpfung demonstriert worden. Dieselbe ist besonders links auffallend. Die Leber ist dort sowohl oben als unten um zwei Querfinger kleiner geworden. Das Aussehen der Patientin ist sehr gut. Sie wird heute aus der Klinik entlassen.

25. Juli 1885. Die Kranke stellte sich wieder vor. Die obere Lebergrenze ist gegen früher um einen Querfinger tiefer gerückt, der Buckel entsprechend dem rechten Leberlappen ist in der Axillarlinie entschieden zurückgegangen. Dagegen ist gegenüber dem Befund bei der Entlassung am 15. Mai 1884 ein um zwei Querfinger tieferer Stand der unteren Lebergrenze zu konstatieren; es scheint also, dass die Leber hier im Zunehmen begriffen ist. Deutliche Fluktuation ist nicht wahrzunehmen. Die Kranke hat zur Zeit gar keine Beschwerden und sieht gesund aus. Sollte der Parasit sich weiter ausbreiten, so soll wieder die Punktion gemacht werden.

Am 16. August 1895 kam die Kranke wieder in die Klinik. Sie will in den 10 Jahren, abgesehen von Bleichsucht, ganz gesund gewesen sein. Erst vor drei Wochen musste sie mehrmals erbrechen und bekam heftige Schmerzen auf der ganzen rechten Seite. Sie war damals in Stuttgart und ging dort ins Spital. Dort habe man vor 8 Tagen auf der rechten Seite eingestochen und eine kleine Spritze voll perlmutterweisser Flüssigkeit herausgezogen, in welcher der Arzt Echinokockenhaken gefunden habe. Patientin klagt über schlechten Appetit, Kopfweh, Herzklopfen und Schweratmigkeit, sowie grosse Müdigkeit.

Befund: Blasses anämisches, schlecht genährtes Mädchen. Lungengrenzen links hinten unten handbreit unterhalb des Schulterblattwinkels, rechts hinten unten drei Finger breit unter demselben. In der rechten Mamillarlinie beginnt die Dämpfung an der 5. Rippe.

Die rechte untere seitliche Thoraxwand ist vorgetrieben, die Interkostalräume daselbst weit. In der Axillarlinie hört die Leberdämpfung mit dem Rippenbogen auf, in der Mamillarlinie überschreitet sie denselben um Fingerbreite, in der linea alba hört sie handbreit über dem Nabel auf. Der Tumor ist auf Druck etwas schmerzhaft. Die Temperatur ist normal, Urin frei von Eiweiss und Zucker.

Eine aufgenommene Kyrtometerkurve ergiebt starke Erweiterung der rechten Thoraxhälfte.

Vom 20. August ab war abends Temperatursteigerung bis 39,1° zu bemerken. Daneben klagte Patientin über starkes Stechen auf der Brust, bald rechts, bald links. Am 23. August war rechts hinten zwei Finger breit unter dem Schulterblattwinkel eine Dämpfung nachzuweisen.

Am 28. August, nachdem Patientin mehrere Tage fieberfrei gewesen war, wurde die Punktion in der rechten Axillarlinie im 8. Interkostalraum vorgenommen. Beim Einstechen stiess man auf eine Resistenz. Nach Ueberwindung derselben ergoss sich ungefähr 1 ccm wasserklarer Flüssigkeit in die Spritze. Nach tieferem Einstechen, wobei man das Gefühl hatte, ein neues Bläschen zu öffnen, floss wieder 1 ccm Flüssigkeit in die Spritze. Im Ganzen wurden etwa 5 ccm Flüssigkeit entleert. Dieselbe ist wasserfarben, zeigt leichte Trübung durch darin suspendierte Flöckchen. Unter dem Mikroskop finden sich darin neben Detritus ausgebildete Haken von Echinokocken sowie Cholestearinkrystalle. Die Flüssigkeit wird durch Kochen leicht getrübt.

Die Kranke klagte nachher über Schmerzen im Bauch. Abends stellten sich wieder leichte Temperatursteigerungen ein. Es wurden Opiate verordnet. Am 11. September wurde Patientin auf ihren Wunsch entlassen mit der Weisung sich wieder zu zeigen.

Am 24. Oktober kam die Kranke wieder in die Klinik. Sie gab an, dass sie nach der Entlassung noch 14 Tage zu Bett gelegen sei. Dann sei sie im stande gewesen, leichtere Arbeiten zu verrichten. Ueber Beschwerden habe sie wenig zu klagen gehabt. Der Appetit sei wiedergekehrt.

Der Befund ergab folgendes: Die Lungenlebergrenze ist vorn in der Mamillarlinie am oberen Rand der 6. Rippe, hinten vier Querfinger unterhalb des Schulterblattwinkels. Die Lebergegend ist gegenüber der linken Seite noch etwas prominent. Die Leberdämpfung überragt um einen Querfinger den Rippenbogen, in der Mittellinie reicht sie bis zwei Querfinger oberhalb des Nabels.

Am 4. November wurde die Kranke wieder entlassen, da der Befund ein Eingreifen nicht für geboten erscheinen liess.

Sie hat sich seither wiederholt wieder gezeigt, befindet sich ganz wohl und versieht gegenwärtig eine Stelle als Dienstmagd in Stuttgart.

II. Zwei Echinokocken-Cysten, ausgehend von der Leber, Punktion derselben, peritoneale Reizung, Heilung.

Johann M. von Renquishausen, Oberamts Tuttlingen, 12 Jahre alt, aufgenommen am 11. Februar 1893, giebt an, dass er seit August letzten Jahres krank sei. Damals hätten sich Schmerzen im Bauch eingestellt, zugleich sei derselbe angeschwollen.

Befund: Schlecht genährter Knabe von blassem anämischen Aussehen. Der Bauch ist stark aufgetrieben. Maximaler Umfang 84 cm. Ueber dem ganzen Abdomen besteht absolute Dämpfung. Dasselbe ist gespannt und ergiebt grosswellige Fluktuation. Vorn beginnt die Leberdämpfung am oberen Rand der 5. Rippe und geht unmittelbar in die Abdominaldämpfung über. Der untere Leberrand kann ungefähr handbreit unter dem Rippenbogen palpiert werden. Die Milz ist vergrössert. Am Herzen und über den Lungen findet sich nichts besonderes. Urin klar, ohne Eiweiss und Zucker.

Am 17. Februar wird in der Klinik, da die Spannung des Bauches noch zugenommen hat, die Punktion vorgenommen. Es werden 1300 ccm einer wasserhellen, völlig klaren Flüssigkeit entleert, die von neutraler Reaktion ist und kein Eiweiss enthält. Spezifisches Gewicht 1008.

Durch diesen Befund ist ein peritonitisches Exsudat ausgeschlossen. Da Hydronephrose auch auszuschliessen ist, so ist anzunehmen, dass es sich um eine ungewöhnlich ausgedehnte und bis zur Symphyse reichende Echinokockencyste handelt. Mit der Punktion ist gleich die richtige Therapie eingeleitet worden; es soll, wenn nötig, wiederholt Flüssigkeit abgelassen werden, um den Echinococcus zum Absterben zu bringen. Es ist auch anzunehmen, dass die Cyste mit der Leber zusammenhängt. In der Punktionsflüssigkeit wurden keine besonderen Formelemente gefunden. Nach der Punktion lässt sich die Leber deutlich palpieren. Sie überragt fast um Handbreite den Rippenrand. Die Oberfläche ist höckerig.

Nach der Punktion bekam der Kranke abends heftige Bauchschmerzen mit geringer Temperatursteigerung. Es wurde mehrmals Opium 0,02 gegeben.

Schon am 21. Februar waren die Bauchschmerzen und das Fieber vollständig verschwunden.

4. März. Es wird in der Klinik über den Fall referiert. Die Untersuchung der Flüssigkeit hatte ein negatives Resultat. Eine solche Flüssigkeit ohne organisierte Bestandteile und ohne Eiweiss kann nur aus einer Echinokockencyste stammen. Der Cystenbalg wird wohl unter der Leber liegen und diese platt gedrückt haben. Jedenfalls

ist noch viel Flüssigkeit darin, doch soll mit einer zweiten Punktion nicht geeilt werden, da häufig eine Punktion schon genügt, um das Absterben des Echinococcus zu veranlassen. Es wird dann die nach der Punktion aufgetretene peritoneale Reizung erwähnt, deren Auftreten aber keine Contraindikation gegen eine Wiederholung der Punktion ist.

Der Umfang des Bauches nahm in der folgenden Zeit mehr und mehr ab. Am 5. April betrug der Umfang über dem Nabel gemessen 71 cm, in der Mitte zwischen Processus xiphoideus und Nabel 78 cm, am 20. April in Nabelhöhe nur noch 67 cm, in der Mitte zwischen Processus xiphoideus und Nabel 76, am 2. Mai über dem Nabel 66, in der Mitte zwischen Processus xiphoideus und Nabel 74 cm.

25. Mai. Während der Umfang des Abdomens immer noch abnimmt, also die dort gelegene Echinokockencyste austrocknet und schrumpft, ist in der rechten Axillarlinie unterhalb des Rippenbogens ein etwa apfelgrosser, über die Umgebung prominierender, jedoch mit derselben zusammenhängender, mit der Atmung herabsteigender, ziemlich resistenter Tumor fühlbar.

Am 9. Juni wurde in der Klinik über die Natur dieses neu entstandenen Tumors gesprochen. Derselbe ist wohl als eine zweite Echinokockencyste aufzufassen. Eine Probepunktion soll darüber Aufschluss geben. Am 10. Juni wurde diese zweite Geschwulst mit einer feinen Hohlnadel punktiert. Die Aspiration lieferte zuerst Blut, dann mehrere Gramm reiner wasserklarer Flüssigkeit, die ungefähr 20 feinste weisse Pünktchen enthielt. Unter dem Mikroskop erwiesen sich diese als Brutkapseln von Echinokocken. Es hingen meist 7—20 Scoleres durch Stiele mit einer Basis zusammen. Die Scoleres zeigten deutlichen Hakenkranz und zahlreiche Kalkkörperchen. Abends hatte der Kranke starke Schmerzen im Bauch und leichte Temperatursteigerung.

1. Juli. Klinische Besprechung: Seit der Punktion besteht abends leichte Temperatursteigerung. Trotzdem nur 20 ccm Flüssigkeit entnommen wurden, ist der Tumor um ein merkliches kleiner geworden.

In der folgenden Zeit war das Allgemeinbefinden gut trotz der noch andauernden abendlichen Temperatursteigerung (37,8° bis 38,4°). Hie und da klagte Patient über Schmerzen im Bauch. Das Körpergewicht ist bis zum 26. Juli um zwei Pfund gestiegen. Am 1. August betrug der Bauchumfang in Nabelhöhe 66 cm. Am 5. August wurde Patient auf Wunsch entlassen. Die Pflegemutter wurde angewiesen, nach den Ferien wieder mit ihm zu kommen.

Am 13. Dezember wurde der Kranke wieder aufgenommen. Es soll ihm zu Haus besser gegangen sein als vorher. Im Bett sei er nicht gelegen. Auch seien keine Schmerzen mehr im Bauch aufgetreten.

Der Befund ist folgender: Die Leberdämpfung reicht in der rechten Mamillarlinie vom oberen Rand der 6. Rippe bis etwa zwei Finger breit unterhalb des Rippenbogens. Der Leberrand lässt sich in der Mittellinie nicht deutlich abtasten, namentlich lässt er sich nicht nach der Tiefe umgreifen. Als Ganzes fühlt sich die Leber weich, nicht höckerig an. Das übrige Abdomen ist gleichfalls weich, ohne vermehrte Resistenz. Der grösste Umfang des Bauches am unteren Rand der Rippenbögen beträgt 72 cm, über dem Nabel 67 cm. Am Herzen und den Lungen nichts besonderes. Es wird dem Kranken Leberthran verordnet.

2. Januar 1894. Patient verträgt den Leberthran gut, er hat um zwei Pfund zugenommen.

Im Lauf des Januar machte der Kranke eine Angina durch, nach deren Ablauf die Temperatur wieder völlig normal wurde. An der Leber wurde bei wiederholten Untersuchungen keine Resistenz oder sonstige Abnormität gefunden.

Am 24. Februar wurde Patient nach Hause entlassen, nachdem er um ungefähr 6 Pfund zugenommen hatte. An der Leber wurde nichts abnormes mehr gefunden.

Eingezogenen Erkundigungen nach lebt Patient seither gesund und wohl in seinem Heimatort.

III. Echinokocken-Cyste der Leber, mehrmalige Punktion, Perforation des Echinococcus in den Darm, Heilung.

Rosa P. von Rexingen, OA. Horb, 20 Jahre alt, aufgenommen am 6. Juli 1894, will nie krank gewesen sein bis zum 8. Mai 1894, wo sie an Magenschmerzen erkrankte. Dazu gesellte sich vom 22. Mai an Erbrechen, mit welchem einmal etwas Blut gekommen sei. Sie hätte sich zu jeder Tageszeit erbrechen müssen. Zugleich mit dem Erbrechen seien lang anhaltende heftige »Gallenstein-Koliken« aufgetreten, welche acht Tage gedauert haben. Nach Aufhören derselben habe sie in der Milz- und Lebergegend starke Anschwellung bemerkt. Diese sei aber wieder zurückgegangen. Doch habe sie häufig noch starke Schmerzen. Patientin will während der Dauer der Erkrankung abgemagert sein. Der Stuhlgang sei bisweilen unregelmässig. Während der ersten acht Tage der Krankheit sei sie am ganzen Körper gelb gewesen. Am 7. und 8. Juni habe sie einen Schüttelfrost gehabt mit Fieber bis über 40°. Fieber sei überhaupt immer vorhanden gewesen.

Professor Liebermeister, der die Kranke am 5. Juli in ihrer Heimat untersuchte, hatte das Vorhandensein eines Leber-Echinococcus für wahrscheinlich erklärt und die Kranke veranlasst, sich in die Klinik aufnehmen zu lassen.

Befund: Grazil gebautes Mädchen von mittlerem Ernährungszustand. Die Lungenlebergrenze ist vorn in der Mamillarlinie am obern Rand der 6. Rippe. Nach unten überschreitet die Leberdämpfung in der Mamillarlinie den Rippenbogen. Von der Mamillarlinie an verläuft die Grenze einer in die Leber übergehenden Dämpfung drei Querfinger vom Nabel entfernt nach abwärts und geht im Bogen in der Mittellinie drei Querfinger unterhalb des Nabels auf die linke Bauchseite über, von wo sie wieder drei Querfinger vom Nabel entfernt nach aufwärts gegen den linken Rippenbogen verläuft. In der Nabelgegend fühlt sich der eingeschlossene Dämpfungsbezirk ziemlich resistent, tumorartig an. In der Magengrube ist etwas weniger Resistenz, keine Fluktuation. Im Bereich der Dämpfung ist mässige Druckschmerzhaftigkeit. Der Tumor ist mit der Bauchhaut nicht im Zusammenhang, er verschiebt sich nur wenig bei der Atmung und ist auf der Unterlage mässig frei beweglich. Die Milz ist nicht vergrössert. Herz und Lungen sind gesund. Der Urin ist von hellgelber Farbe, enthält Spuren von Eiweiss, keinen Zucker. Die Temperatur ist erhöht, abends 39,0°.

Bei der am 7. Juli vorgenommenen Probepunktion links vom Nabel entleerte sich 1 ccm farblose Flüssigkeit, der sich bei weiterer Aspiration noch ungefähr 2 ccm Blut beimischten. In der Flüssigkeit fand sich ein Echinokockenköpfchen mit deutlichem Hakenkranz.

9. Juli. Klinische Besprechung: Es wird über die Diagnose gesprochen. Die Untersuchung ergiebt, dass der rechte Leberlappen vergrössert ist und vom linken eine tumorartige Fortsetzung nach unten hin vorspringt. Für Gallensteinkolik liegt kein Anhalt vor. Der Befund spricht für Echinococcus oder, da Fieber vorhanden ist, Leberabszess. Die vorgenommene Probepunktion hat die Diagnose Leberechinococcus schon sicher festgestellt. Es werden die gefundenen Haken demonstriert. Therapeutisch ist in diesem Fall die Punktion vorzunehmen.

18. Juli. Klinik. Bei einer Punktion des Tumors werden ungefähr 10 ccm trüber Flüssigkeit entleert. Mikroskopisch finden sich darin zahlreiche Leukocyten, dagegen keine Echinokockenbestandteile. Vielleicht ist jetzt keine weitere Punktion mehr nötig. Im Abdomen ist noch ein Tumor zu fühlen mit sattelförmiger Einsenkung; man muss daran denken, dass vielleicht zwei Echinokockencysten vorhanden seien.

31. Juli. In der letzten Zeit immer mässige Temperatursteigerung, Schmerzen im Bauche. Heute gingen mit dem Stuhlgang mehrere Echinokockenblasen von verschiedener Grösse, darunter eine etwa taubeneigrosse, sowie etwas Blut und Eiter ab. Der Tumor im Abdomen hat sich namentlich auf der rechten Seite erheblich verkleinert.

1. August. Die gestern abend abgegangenen Echinokockenblasen und die darin enthaltenen Echinokockenköpfchen werden heute in der Klinik demonstriert. Bei der Kranken muss ein Durchbruch des Cystenbalgs in den Darm erfolgt sein. Damit stimmt überein, dass in der letzten Zeit immer etwas Temperatursteigerung vorhanden war. Es wird über die verschiedenen Möglichkeiten der Perforation gesprochen. Hier ist die Perforation wahrscheinlich durch die früheren Punktionen veranlasst. Der Verlauf wird voraussichtlich ein günstiger sein. Es bleibt vielleicht nur eine Verwachsung zwischen Darm und Leber bestehen. Das Abdomen fühlt sich jetzt erheblich weicher an, der Tumor ist kleiner geworden. Die Kranke leidet an erheblichem Durchfall. Es wird Tinctura Opii simpl. verordnet.

Zeitweise traten Schmerzen im Bauch auf. In den Tagen vom 3. bis 19. August gingen noch wiederholt Blasen mit dem Stuhlgang ab. Ab und zu wurden heftige Schmerzen im Bauch geklagt. Am 20. August erkrankte die Patientin an einer rechtsseitigen Pleuritis. Ausserdem war die Lebergegend diffus aufgetrieben, schmerzhaft, die Leberoberfläche gleichmässig hart. Der untere Leberrand reichte bis zur Nabelhöhe. Es wurde Op. pulv. 0,03 alle 5 Stunden verordnet. Dabei mässige Temperatursteigerung (abends 39,0° bis 39,8°).

Am 26. August wurde die Kranke auf ihren Wunsch nach Hause entlassen. In den letzten Tagen war die Temperatur annähernd normal geworden.

Eingezogenen Erkundigungen zufolge ist das Mädchen seit drei Jahren verheiratet und befindet sich wohl.

IV. Grosse Echinokocken-Cyste, ausgehend von der unteren Fläche der Leber. Punktion, Recidiv.

Bertha R. aus Kirchheim u. T., 29 Jahre alt, aufgenommen am 24. Oktober 1894, giebt an, dass sie seit ungefähr einem Jahr nach dem Essen Druck in der Magengegend spüre; seitdem leide sie auch an Herzklopfen und Atemnot, besonders beim Treppensteigen. Dabei sei der Bauch immer mehr angeschwollen.

Status: Das Mädchen ist von gutem Ernährungszustand. Der Körperbau ist kräftig. Die Lungen-Lebergrenze ist vorn in der

Mamillarlinie am unteren Rand der 6. Rippe, hinten die Lungengrenze handbreit unterhalb des Schulterblattwinkels. Die Leberdämpfung reicht vorn in der Mamillarlinie bis fingerbreit unter den Rippenbogen. Das Abdomen ist stark aufgetrieben. Der grösste Umfang desselben etwa handbreit unterhalb des Nabels ist 100 cm. Auf der linken Bauchseite tympanitischer Schall, sonst überall Dämpfung. Die Dämpfungsfigur ändert sich nicht beim Wechsel der Lage. Die Palpation ergiebt kurzwellige Fluktuation. Lungen und Herz sind gesund. Der Urin ist frei von Eiweiss und Zucker.

27. Oktober. Klinische Besprechung. Wie der Befund ergiebt, muss es sich um eine abgekapselte Flüssigkeitsansammlung im Abdomen handeln. Es wird über die verschiedenen Cysten, um die es sich handeln könnte, gesprochen. Es könnte eine Ovarialcyste in Betracht kommen, möglich wäre auch eine Hydronephrose oder eine Echinokockencyste. Eine Punktion wird darüber Aufschluss geben. Die Flüssigkeit muss bei Echinococcus eiweissfrei und klar, bei Hydronephrose harnstoffhaltig, bei einer Ovarialcyste sehr eiweissreich sein. Andere Cysten sind sehr selten.

Am 3. November wurde die Cyste punktiert und 4500 ccm einer nahezu wasserhellen, leicht opalescierenden Flüssigkeit von einem spezifischen Gewicht von 1006 entleert. Echinokockenhaken wurden bei der Untersuchung nicht gefunden.

5. November. In der Klinik wird die Flüssigkeit gezeigt. Sie ist schwach alkalisch, enthält Eiweiss nur in Spuren, dagegen sehr viele Chloride. Diese Eigenschaften sprechen mit grösster Wahrscheinlichkeit für Echinococcus. Die hier angewandte Therapie, die Punktion der Cyste, hat, wie hier zu sehen und wie sich auch in andern Fällen erwiesen hat, nichts bedenkliches. Der Echinococcus wird durch die Flüssigkeitsentziehung zum Absterben gebracht. Es werden die verschiedenen Einwände gegen die Anwendung der Punktion besprochen und widerlegt.

Am 12. November wurde die Patientin nach Hause entlassen mit der Verordnung, falls sich wieder eine Anschwellung zeige, sofort zu kommen. Von der Cyste im Abdomen ist nichts mehr zu fühlen.

Nach gütiger Mitteilung von Herrn Oberamtsarzt Dr. Krauss in Kirchheim u. T. hat sich ein Recidiv eingestellt, wegen dessen zweimal punktiert werden musste, letztmals im September 1898. Man wird eben daran denken müssen, dass es sich bei der Patientin um mehrere Echinokockencysten gehandelt hat, die nach einander zur Entwicklung kamen.

V. Echinokocken-Cyste der Leber, zweimalige Punktion, Urticaria, Heilung.

Anna St. aus Balingen, 25 1/2 Jahre alt, am 30. Juni 1897 in die Klinik aufgenommen, giebt an, dass sie sich seit etwa drei Jahren nicht mehr recht wohl fühle. Sie sei immer schwächer und magerer geworden. Vor zwei Jahren habe sie rechts eine Lungen- und Rippenfellentzündung gehabt, und seither verspüre sie auf der rechten Seite ein Drücken und Spannen. Der Atem sei kurz geworden, und sie bekomme leicht Herzklopfen. Der Appetit sei gut, doch werde sie gleich beschwert und bekomme Magendrücken.

Der Status praesens war folgender: Die Patientin ist mittelgross, schlank und befindet sich in ziemlich dürftigem Ernährungszustand. Ikterus ist nicht vorhanden. Das Aussehen ist nicht kachektisch. Die untere Hälfte der rechten Thoraxseite erscheint gegen links erheblich ausgedehnt. Sie beteiligt sich in geringerem Grade an der Atmung. Die Interkostalräume rechts sind verstrichen. Die Lunge reicht vorn rechts bis zum obern Rand der 4. Rippe; rechts hinten einen Querfinger unterhalb des Schulterblattwinkels beginnt Dämpfung mit leicht tympanitischem Beiklang. Das Atemgeräusch ist darüber fast ganz aufgehoben. Man hört feine Reibegeräusche. Die Leber reicht nach abwärts in der Mamillarlinie etwa 4 Querfinger unter den Rippenbogen hinab, füllt das ganze Epigastrium beinahe bis zum Nabel herab und verschwindet links unter dem Rippenbogen. Sie fühlt sich hart und prall an und ist bei Druck schmerzhaft. Rechts von der Mittellinie ist eine etwas prominente Stelle, welche undeutliche Fluktuation zeigt. Auch das Herz ist nach oben gedrängt, die Herzdämpfung beginnt schon an der zweiten Rippe. Sonst ist am Herzen nichts besonderes nachzuweisen. Im Abdomen ist keine freie Flüssigkeit vorhanden. Der Urin ist von normaler Farbe und Reaktion, frei von Zucker und Eiweiss.

Am 1. Juli wurde an der Stelle, welche Fluktuation gab, eine Probepunktion gemacht. Die aspirierte Flüssigkeit beträgt etwa 10 gr, sie ist wasserhell, klar, frei von Eiweiss, enthält Chlornatrium. Haken oder Membranen sind nicht nachzuweisen. Nach der Punktion wurde es der Kranken schlecht, sie erbrach und bekam über den ganzen Körper einen Urticariaausschlag.

Am 2. Juli fand die klinische Besprechung des Falles statt. Bei den vorliegenden Symptomen wird man an cystösen Echinococcus denken. Die gemachte Probepunktion hat diese Annahme bestätigt. Nach der Punktion ist ein Urticariaexanthem aufgetreten. Es kommt dies nach Echinococcuspunktionen öfters vor und rührt daher, dass vom Cysteninhalt etwas in die Bauchhöhle und von da ins Blut gelangte.

Es handelt sich also bei der Patientin um einen cystischen Echinococcus der Leber. Manche Chirurgen operieren solche Fälle, sie vertreten die Ansicht, dass mit der Punktion nichts erreicht werde. Es ist jedoch in der Klinik in vielen Fällen gelungen, durch Punktion eine dauernde Heilung zu erzielen. Das Absterben des Echinococcus erfolgt häufig nach der ersten Punktion, über eine dritte musste man in der Klinik nie gehen. Manche Aerzte glauben auch, dass durch die Punktion Verbreitung des Echinococcus im Peritoneum erfolgen könne. Auch dies ist nach unsern Erfahrungen nicht richtig. Die multiplen Echinokocken erscheinen nicht beweisend für eine Dissemination; dabei sind gewöhnlich auch Echinokocken in anderen Organen vorhanden, und man muss dabei vielmehr an mehrfache Infektion vom Darm aus denken. Die peritoneale Reizung nach der Punktion hat keine grosse Bedeutung.

Es wurde nun in der Klinik eine zweite Punktion ausgeführt in der Nähe der ersten Einstichstelle. Die Nadel wurde anfangs immer augenscheinlich durch Membranen verlegt, endlich gelang es, 170 ccm Flüssigkeit zu aspirieren. Dieselbe war von gelber Farbe und leicht getrübt nach Art seröser Exsudate. Makroskopisch sieht man grössere und kleinere Fetzen darin herumschwimmen. Die Flüssigkeit enthält viel Eiweiss (9 pro mille). Zuckerproben ergaben negatives Resultat. Das spezifische Gewicht beträgt 1011. Mikroskopisch findet man ziemlich viel Leucocyten und feine dünne, durchsichtige, milchweisse Membranen von lamellärem Bau. Ausserdem finden sich einzelne Cholestearinkrystalle.

9. Juli. Klinische Besprechung: Die Beschaffenheit der durch die Punktion entleerten Flüssigkeit wird besprochen. Insbesondere wird hervorgehoben, dass die bei der ersten Punktion völlig klare, eiweissfreie Flüssigkeit jetzt gegen 1% Eiweiss, Leukocyten und Echinokockenmembranen enthält. Es muss also eine Exsudation in die Cyste hinein stattgefunden haben. Die Herausnahme von nur 10 ccm hat dies zur Folge gehabt. Wenn der Druck in der Cyste etwas abnimmt, so kommt es augenscheinlich zu stärkerer Exsudation. Damit stirbt der Echinococcus ab. Es ist nicht zu denken bei einer solchen Hinfälligkeit der Echinococcusbläschen, dass, falls sie etwa bei der Punktion in die Bauchhöhle gelangen, sie sich daselbst ansiedeln könnten. Leichte peritoneale Reizung wurde auch diesmal nach der Punktion beobachtet, aber keine Urticaria. Eine am 15. Juli aufgenommene Kyrtometerkurve zeigt im Vergleich mit der früher aufgenommenen eine deutliche Abnahme der Ausbuchtung nach rechts.

Die Kranke wurde am 17. Juli entlassen mit der Weisung, sich im Oktober zur Nachuntersuchung zu stellen. Am 19. Okt. stellte sie sich wieder vor. Sie befindet sich wohl, die Leber zeigt normale Verhältnisse.

Am 15. März 1898 kam sie noch einmal in die Klinik zur Untersuchung. Sie fühlt sich vollkommen wohl und hat keinerlei Beschwerden. Die Lungen-Lebergrenze ist vorn an der 6. Rippe, die hintere Lungengrenze handbreit unter dem Schulterblattwinkel. Eine abnorme Dämpfung ist nirgends vorhanden. Das Herz liegt an normaler Stelle. Die Leber schliesst mit dem Rippenbogen ab, ist nicht zu palpieren.

Fassen wir nun die Resultate kurz zusammen, so müssen wir sagen:

Die Behandlung des cystösen Echinococcus durch Punktion ist im Stande, Heilung herbeizuführen.

Die Punktion ist nicht gefährlich, wenn sie mit strengster Asepsis und Aspiration verbunden wird. Sie kann je nach Bedürfnis wiederholt werden. Doch tritt häufig schon nach der ersten Punktion Schrumpfung des Sackes ein. Mehr als drei Punktionen waren in der Klinik niemals nötig, um Heilung zu erzielen.

Die Punktion stellt einen ganz einfachen Eingriff dar und ist deshalb die Behandlungsmethode, welche auch der praktische Arzt am leichtesten ausführen kann.

Die Punktion sollte möglichst frühzeitig vorgenommen werden, da die Cysten um so eher zu vollständiger Heilung kommen, je weniger umfangreich sie sind, und je weniger dick die sie umgebende Kapsel ist.

Sollte je in einem Fall auch durch wiederholte Punktion keine Heilung erzielt werden oder sonst ein Ereignis eintreten, das einen energischeren Eingriff gebieten würde, dann ist die breite Eröffnung indiziert. Ob man hiebei zweizeitig nach v. Volkmann oder einzeitig nach Lindemann-Landau operiert, ist von untergeordneter Bedeutung. Doch dürfte als der modernen Chirurgie am meisten zusagend und am raschesten zum Ziel führend die einzeitige Operation mehr zu empfehlen sein.

Zum Schlusse drängt es mich, Herrn Professor Dr von Liebermeister für Ueberlassung der Krankengeschichten, sowie für die gütige Unterstützung bei Abfassung dieser Arbeit meinen besten Dank zu sagen.